*UMMTO – Faculté de Médecine* 
*Département de Médecine* 
*Chimie*

**18/06/2019**

**EMD N°2 (Durée 1h30mn)**

## Exercice n°1 :

A. Nommer Ies composés suivants selon le système de nomenclature IUPAC (tenir compte de la stéréochimie s'il y'a lieu) :

a)

b)

B. Dessiner la structure de chacun des composés suivants.

a) (5Z, 14Z)-N-(2-hydtoxyéthyl) eicosa-5, 14-diènamide
b) N-méthy-4-phényl-4-(4-(trifluorométhy) phénoxy) butan-1-amine

## Exercice n°2 :

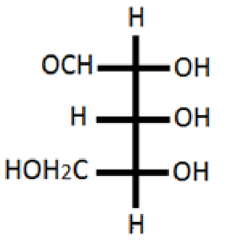
Le composé de structure ci-dessous est la prostaglandine $PGF_{2\alpha}$

1) Sans tenir compte de la stéréochimie donner le nom chimique du composé selon le système de nomenclature IUPAC.
2) Désigner tous les stéréocentres de cette molécule.
3) Donner la configuration absolue des stéréocentres désignés précédemment.
4) Donner le nom complet de la prostaglandine $PGF_{2\alpha}$ (en tenant compte de la stéréochimie).

## Exercice n°3 :

La figure ci-contre est la structure d'un glucide représenté en projection

de Fischer dessinée de manière non conventionnelle




1) Transformer la en représentation plus conventionnelle sans inverser aucun des stéréocentres.
2) Représenter l'énantiomère de cette molécule.
3) Dessiner cette structure en représentation CRAM.

# Corrigé Type

**<u>Exercice 1 : 6pts :</u>**

**1) Nommer les composés suivants selon le système de nomenclature IUPAC (tenir compte de la stéréochimie s'il y'a lieu) :**

a)

Ester Acide

La fonction acide est prioritaire sur la fonction ester

Le nom complet : acide (4E, 11E)-13-(2-hydroxyéthoxy)-13-oxotridéca-4,11-diènoïque **…. 1,5**

b)

Alcool Acide Ester

La fonction acide est prioritaire sur les fonctions ester et alcool

Le nom complet : acide 2-((2- hydroxypropanoyl)oxy)propanoïque **….1,5**

**B. Dessiner la structure de chacun des composés suivants :**

**a) (5Z, 14Z)-N-(2-hydtoxyéthyl) eicosa-5,14-diènamide**

‘Eicosa’ $C_{20}H_{42}$ 20 atomes de carbones ; ‘diènamide’ fonction principale amide et 2 liaisons doubles de configuration Z

**…..1,5**

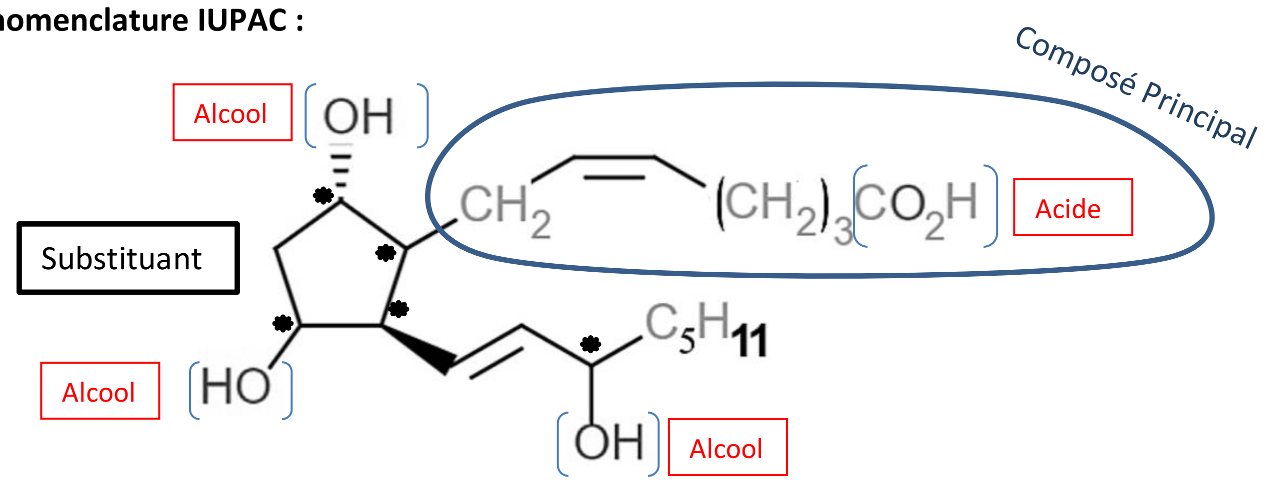
**b) N-méthy-4-phényl-4-(4-(trifluorométhy) phénoxy) butan-1-amine**

- Fonction principale ‘amine’ (chaine avec de 4C)
- Sur l’atome de carbone 5 on a 2 substituants «phényl» et «triflurophénoxy»

**….1,5**

**Exercice 2 : 9pts :**

**1) Sans tenir compte de la stéréochimie donner le nom chimique du composé selon le système de nomenclature IUPAC :**



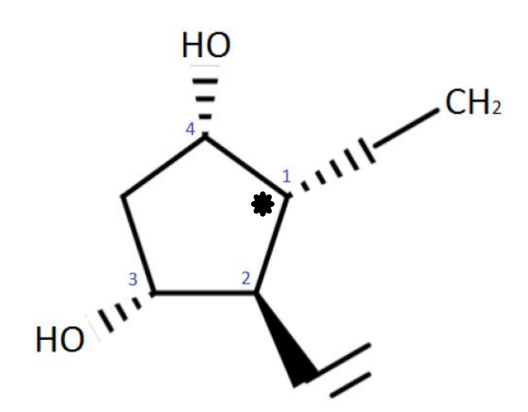

**Nom chimique de la prostaglandine $PGF_{2\alpha}$ :**

**acide 7-(3,5-dihydroxy-2-(3-hydroxyoct-1-ényl)cyclopentyl)hept-5-énoïque …..2,5**

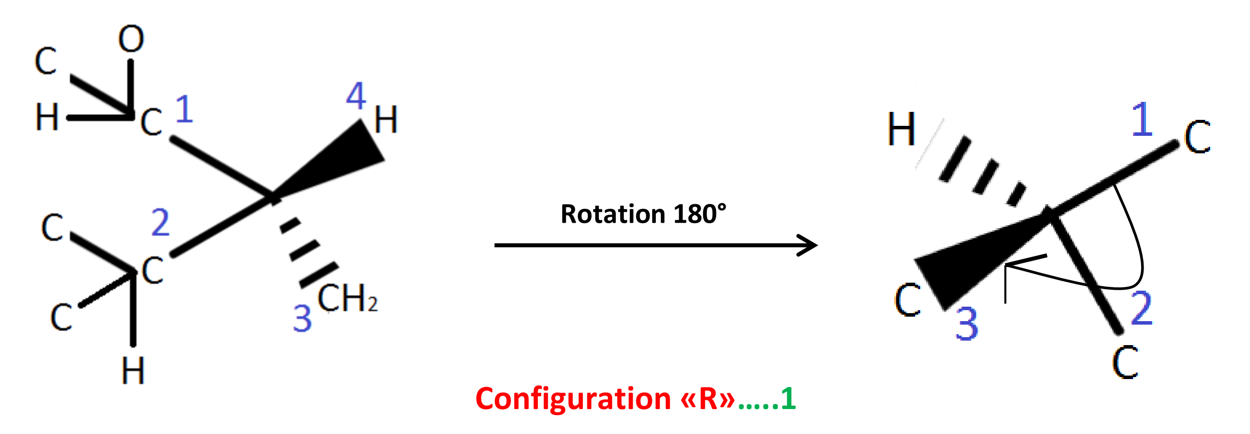
**2) Désigner tous les stéréocentres de cette molécule :**

Tous les stéréocentres sont désignés par un astérisque **….0,5**

**3) Donner la configuration absolue des stéréocentres désignés précédemment :**

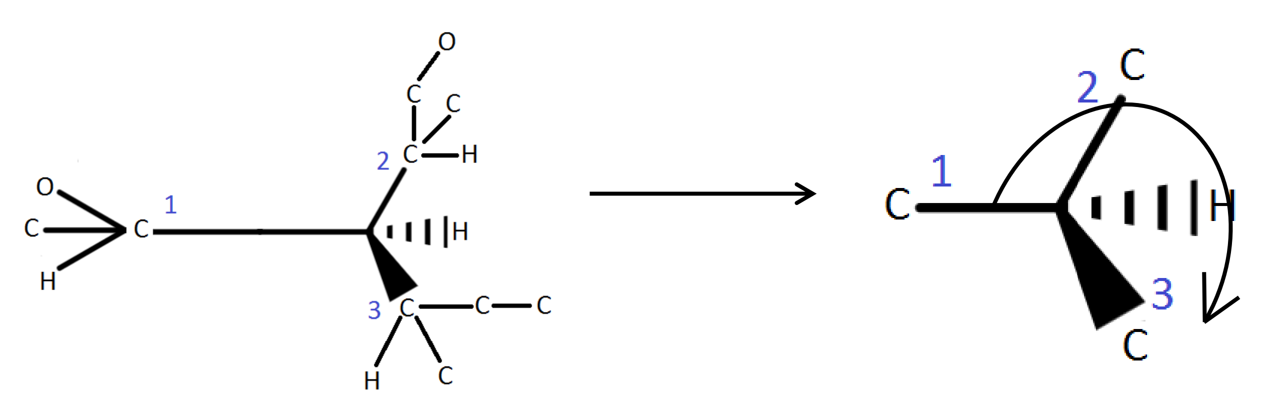



**Stéréocentre 1 :**



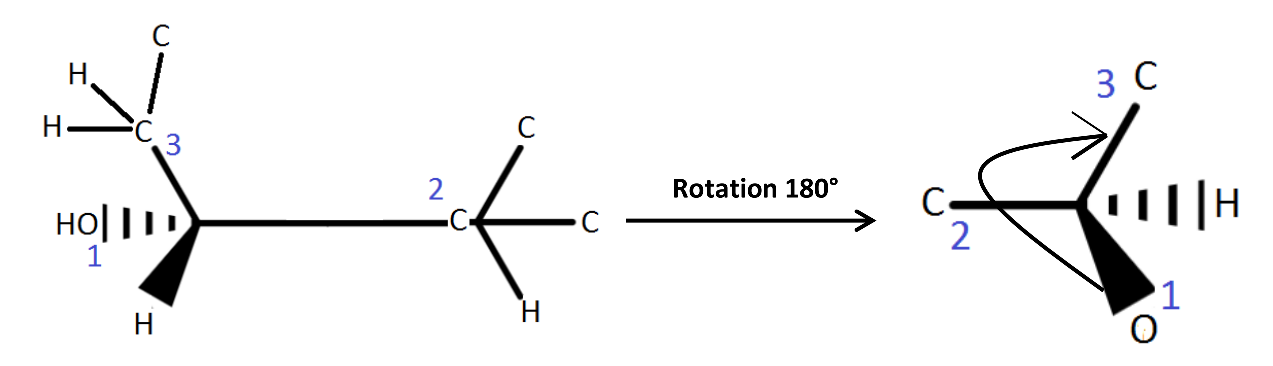

**Configuration «R»…..1**

**Stéréocentre 2 :**



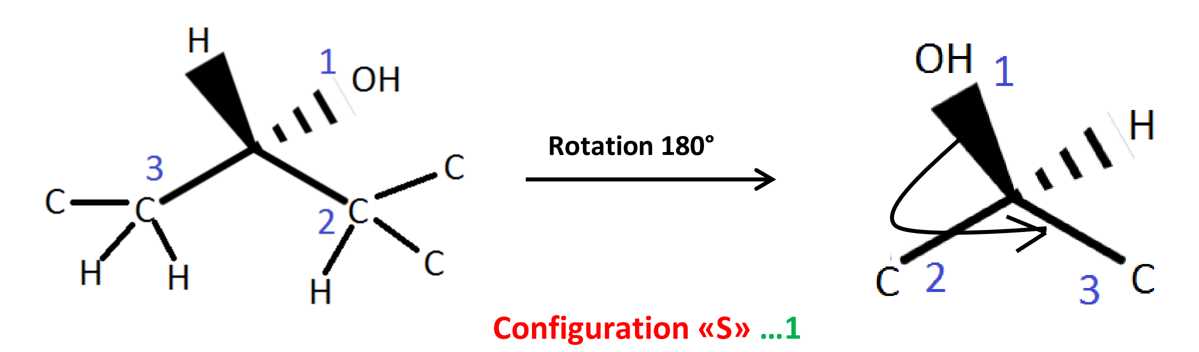
Configuration «R» ....1

**Stéréocentre 3 :**



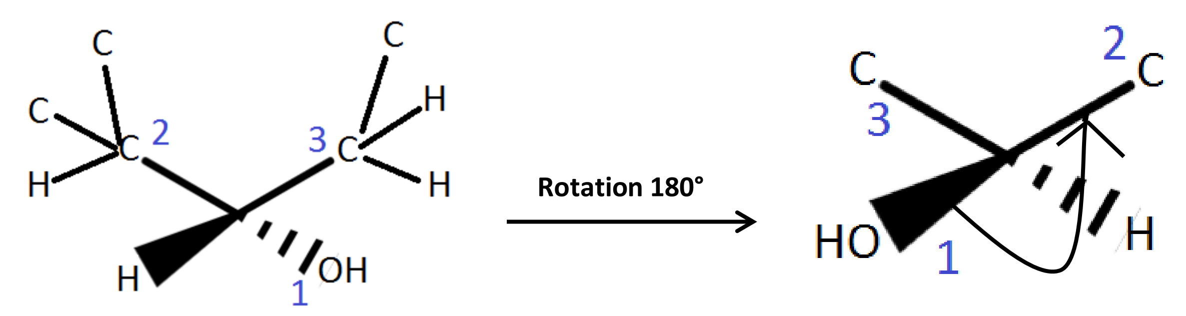

Configuration «R» ...1

**Stéréocentre 4 :**




Configuration «S» ...1

**Stéréocentre de la chaine linéaire :**




Configuration «S» ....1

**4) Donner le nom complet de la prostaglandine $PGF_{2\alpha}$ (en tenant compte de la stéréochimie) :**
**acide (*Z*)-7-[(1*R*,2*R*,3*R*,5*S*)-3,5-dihydroxy-2-[(*E*,3*S*)-3-hydroxyoct-1-ényl]cyclopentyl]hept-5-énoïque ….1**

**Exercice 3 : 5pts :**

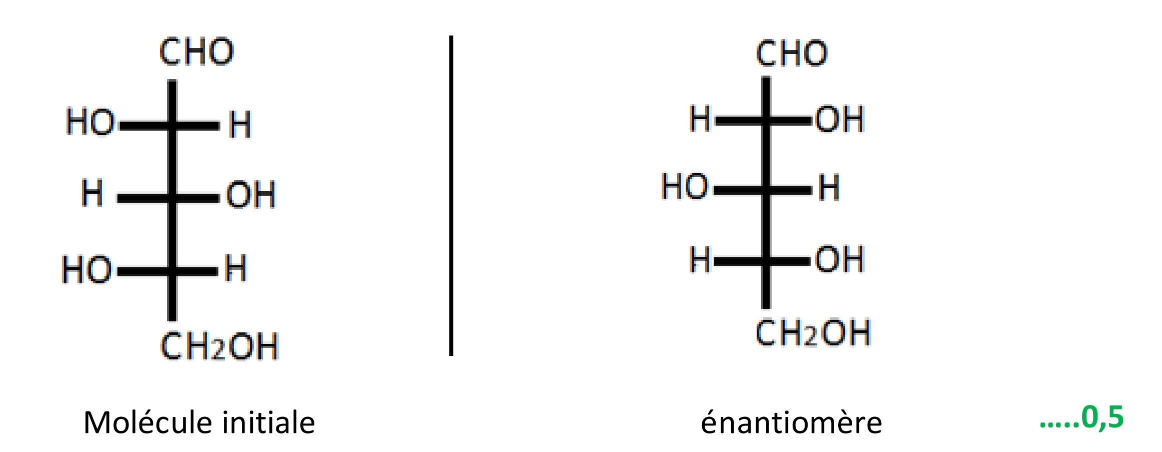
Soit le glucide :

**1) Transformer la en représentation plus conventionnelle sans inverser aucun des stéréocentres :**

Pour garder la même configuration absolue initiale on doit faire 2 permutations sur les carbones 2 et 4 pour ramener CHO et $CH_2OH$ sur la ligne verticale **…..2**

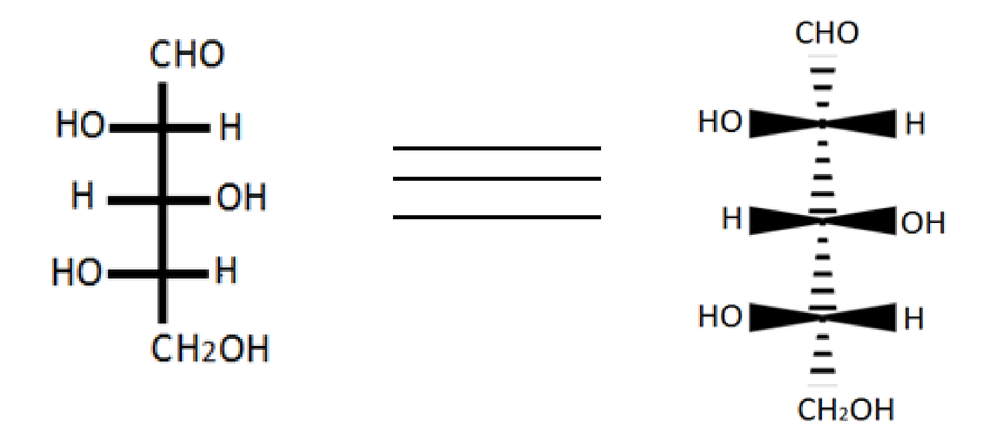
**2) Représenter l'énantiomère de cette molécule :**

L'énantiomère de la molécule du glucide c'est son image spéculaire

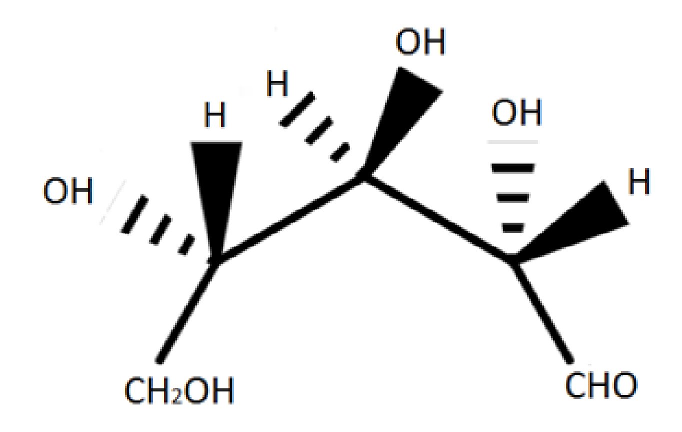



Molécule initiale énantiomère **…..0,5**

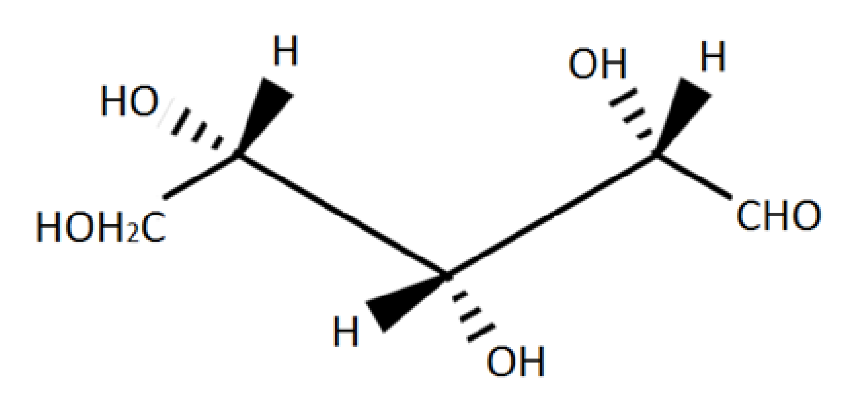
**3) Dessiner cette structure en représentation CRAM :**




**Représentation en Horizontal :**




**Rotation de 180° sur $C_3$ :**




.....2,5